

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-25417

(P 2 0 0 0 - 2 5 4 1 7 A)

(43) 公開日 平成12年 1 月 25 日 (2000. 1. 25)

(51) Int. Cl. ⁷
B60C 11/11

識別記号

F I
B60C 11/11

テーマコード (参考)

A
Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-197381

(22) 出願日 平成10年 7 月 13 日 (1998. 7. 13)

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋 1 丁目10番 1 号

(72) 発明者 中村 一三

東京都小平市小川東町 3 - 2 - 6 - 401

(74) 代理人 100079049

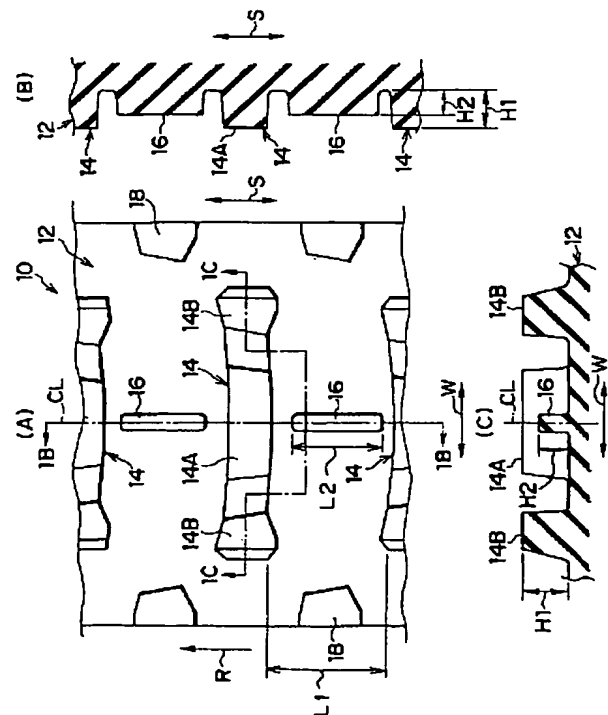
弁理士 中島 淳 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 モーターサイクル用タイヤ

(57) 【要約】

【課題】 モーターサイクル用タイヤにおいて、泥濘地でのトラクション性能を損なうことなく、コーナリング時の横滑り性能を大幅に向上する。

【解決手段】 トラクション性能を得るために幅方向ブロック列 14 をタイヤ周方向に多数設ける。幅方向ブロック列 14 の間には、幅方向ブロック列 14 よりもブロック高さの低いタイヤ周方向に長い第 3 のブロック 16 を設ける。第 3 のブロック 16 が、幅方向ブロック列 14 の間のタイヤ幅方向の泥の流れの抵抗となるので、横滑り性能が向上し、泥濘地でのコーナリング性能が向上する。また第 3 のブロック 16 はブロック高さが低く設定されているので、幅方向ブロック列 14 の間の泥の流れを完全に遮断することなく、泥はけ性が確保されるので幅方向ブロック列 14 の間の泥の目詰まりを防止できる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のブロック列がタイヤ周方向に沿って形成されたトレッドパターンを有するモーターサイクル用タイヤであって、

タイヤ幅方向に列をなしタイヤ周方向に配設されている幅方向ブロック列と幅方向ブロック列との間に、前記幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックが少なくとも 1 個配設されていることを特徴とするモーターサイクル用タイヤ。

【請求項 2】 前記幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックの形状が、タイヤ幅方向よりもタイヤ周方向に長い形状であることを特徴とする請求項 1 に記載のモーターサイクル用タイヤ。

【請求項 3】 前記幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックのブロック高さが、前記幅方向ブロック列のブロック高さの 40%～80%であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のモーターサイクル用タイヤ。

【請求項 4】 前記幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックが、前記幅方向ブロック列と幅方向ブロック列との間のタイヤ赤道面両側に少なくとも 1 個ずつ配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載のモーターサイクル用タイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、モーターサイクル用タイヤに係り、特に泥濘地等の不整地での使用に好適なモーターサイクル用タイヤに関する。

【0002】

【従来の技術】泥濘地等の不整地で使用されるモーターサイクル用タイヤは、一般的に複数のブロックを備えたトレッドパターンを有している。

【0003】このようなモーターサイクル用タイヤの各種特性の内、特に不整地でのコーナリング性（横グリップ性）は、トラクション性及びブレーキ性と共に非常に重要な特性となっている。

【0004】特にモトクロスレース等で使用される競技用タイヤにおいては、高速でコーナリングが行われる為、タイヤの横方向グリップ性の良否がタイヤにとって非常に重要な要素となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、特に泥濘地での使用を前提とした従来のモーターサイクル用タイヤにおいては、①トラクションを重視する為に、複数のブロックをタイヤ幅方向に複数設けてなる幅方向ブロック列を基本としたパターンになる、②泥はけ性を確保する為に、幅方向ブロックの列と幅方向ブロックの列との間にはブロックを配置しない、事の特徴としていた。

【0006】その結果、泥濘地走行のコーナリングで最も使用される中キャンパ域に、横力に対する抵抗が無

く、横滑り性能の向上とトラクション性能の両立が困難であった。

【0007】即ち、幅方向ブロック列の間隔を広げてネガティブ率を増加させると横方向入力に対する抵抗が減少して横滑り性能が悪くなり、横方向の抵抗を得るために幅方向ブロック列の間に、幅方向ブロック列を構成しているブロックと同じ高さのブロックを配置すると泥はけ性が悪くなる等の問題が発生し、泥濘地でのトラクション性能とコーナリング性能の両立が非常に困難であった。

【0008】本発明は上記事実を考慮し、泥濘地でのトラクション性能を損なうことなく、コーナリング時の横滑り性能を大幅に向上することのできるモーターサイクル用タイヤを提供することが目的である。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の発明は、複数のブロック列がタイヤ周方向に沿って形成されたトレッドパターンを有するモーターサイクル用タイヤであって、タイヤ幅方向に列をなしタイヤ周方向に配設されている幅方向ブロック列と幅方向ブロック列との間に、前記幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックが少なくとも 1 個配設されていることを特徴としている。

【0010】請求項 1 に記載のモーターサイクル用タイヤでは、タイヤ回転方向に対して交差する方向、即ち、タイヤ幅方向に列をなしタイヤ周方向に配設されている幅方向ブロック列が設けられているので、泥濘地において高いトラクション性及びブレーキ性が得られる。

【0011】また、幅方向ブロック列と幅方向ブロック列との間に設けられたブロックが、幅方向ブロック列と幅方向ブロック列との間のタイヤ幅方向の泥の流れの抵抗となるので、横滑り性能が向上し、泥濘地でのコーナリング性能が向上する。

【0012】さらに、幅方向ブロック列と幅方向ブロック列との間に設けられたブロックは、幅方向ブロック列よりも低く設定されているので、この低く設定されたブロックが、幅方向ブロック列と幅方向ブロック列との間の泥の流れを完全に遮断することではなく、泥はけ性が確保される。したがって、幅方向ブロック列と幅方向ブロック列との間の泥の目詰まりを防止できる。

【0013】即ち、本発明のモーターサイクル用タイヤは、接地面積を増加することで横滑り性能の向上を狙うのではなく、泥はけ性と横力に対する抵抗の最適化を目的としており、泥の流れを止めることで横滑り性能を向上させているので、泥濘地での使用に特に好適である。

【0014】請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のモーターサイクル用タイヤにおいて、前記幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックの形状が、タイヤ幅方向よりもタイヤ周方向に長い形状であることを特徴としている。

【0015】請求項2に記載のモーターサイクル用タイヤの作用を説明する。

【0016】幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックの形状が、タイヤ周方向よりもタイヤ幅方向に長い形状の場合と、タイヤ幅方向よりもタイヤ周方向に長い形状の場合とを比較すると、タイヤ幅方向よりもタイヤ周方向に長い形状のブロックの方が泥の流れに対して大きな抵抗となるので、横滑り性能を確実に向上させることができる。

【0017】請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載のモーターサイクル用タイヤにおいて、前記幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックのブロック高さが、前記幅方向ブロック列のブロック高さの40%~80%であることを特徴としている。

【0018】請求項3に記載のモーターサイクル用タイヤでは、幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックのブロック高さを、幅方向ブロック列のブロック高さの40%~80%としたので、横滑り性能と泥はけ性とを両立することができる。

【0019】幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックのブロック高さが、幅方向ブロック列のブロック高さの40%未満になると、横滑り性能を向上させることができなくなり、80%を越えると泥はけ性が低下して泥の目詰まりを防止できなくなる。

【0020】請求項4に記載の発明は、請求項1乃至請求項3の何れか1項に記載のモーターサイクル用タイヤにおいて、前記幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックが、幅方向ブロック列と幅方向ブロック列との間に、タイヤ赤道面両側に少なくとも1個ずつ配置されていることを特徴としている。

【0021】請求項4に記載のモーターサイクル用タイヤでは、幅方向ブロック列よりもブロック高さの低いブロックをタイヤ赤道面両側に少なくとも1個ずつ配置したので、横滑り性能を更に向上することができ、また、トレッドの剛性を向上させて走行時の剛性感を向上させることもできる。

【0022】

【発明の実施の形態】本発明のモーターサイクル用タイヤの一実施形態を図1(A)~(C)にしたがって説明する。

【0023】図1(A)は、本実施形態のモーターサイクル用タイヤ10のトレッド12の展開図であり、図1(B)は図1(A)に示すトレッド12のB1-B1線断面図であり、図1(C)は図1(A)に示すトレッド12のC1-C1線断面図である。

【0024】図1(A)~(C)に示すように、本実施形態のモーターサイクル用タイヤ10のトレッド12には、タイヤ幅方向(矢印W方向)中間部に幅方向ブロック列14が、タイヤ周方向(矢印S方向)に沿って間隔をあけて形成されている。

【0025】幅方向ブロック列14は、タイヤ赤道面CL上に配設される第1のブロック14Aと、そのタイヤ幅方向両側に配設される第2のブロック14Bとから構成されている。

【0026】また、トレッド12には、幅方向ブロック列14と幅方向ブロック列14との間のタイヤ赤道面CL上に第3のブロック16が配設され、第3のブロック16のタイヤ幅方向両側には、トレッド12の端部付近に第4のブロック18が配設されている。

【0027】第3のブロック16は、タイヤ幅方向の寸法よりもタイヤ周方向の寸法が大とされたタイヤ周方向に長い形状であり、図示するように幅方向ブロック列14とは連結されていないことが望ましい。

【0028】また、幅方向ブロック列14の第1のブロック14Aと第2のブロック14Bのブロック高さがH1であるときに、第3のブロック16のブロック高さH2はブロック高さH1の40%~80%に設定することが好ましい。

【0029】なお、本実施形態のモーターサイクル用タイヤ10の内部構造は、一般的なバイアスタイヤの構造と同一であるので内部構造についての説明は省略する。

【0030】次に、本実施形態のモーターサイクル用タイヤ10の作用を説明する。

【0031】本実施形態のモーターサイクル用タイヤ10では、タイヤ回転方向(矢印R方向)に対して交差する方向、即ち、タイヤ幅方向に延びる幅方向ブロック列14がタイヤ周方向に多数設けられているので、泥濘地において高いトラクション性及びブレーキ性が得られる。

【0032】また、幅方向ブロック列14と幅方向ブロック列14との間に設けられたタイヤ周方向に長い第3のブロック16が、幅方向ブロック列14と幅方向ブロック列14との間のタイヤ幅方向の泥の流れの抵抗となるので、横滑り性能を向上させることができ、これにより泥濘地でのコーナリング性能を向上させることができる。

【0033】さらに、幅方向ブロック列14のブロック高さよりも第3のブロック16のブロック高さが低く設定されているので、第3のブロック16が幅方向ブロック列14と幅方向ブロック列14との間の泥の流れが完全に遮断されることはなく、泥はけ性が確保される。したがって、幅方向ブロック列14と幅方向ブロック列14との間の泥の目詰まりを防止することができる。

【0034】ここで、幅方向ブロック列14のブロック高さH1に対して第3のブロック16のブロック高さH2が40%未満になると横滑り性能を向上させることができなくなり、80%を越えると泥はけ性が低下して泥の目詰まりを防止できなくなる。

【0035】なお、本実施形態では、タイヤ周方向に長い1個の第3のブロック16を幅方向ブロック列14と

幅方向ブロック列 14 との間のタイヤ赤道面 CL 上に、タイヤ周方向に沿って配置したが、本発明はこれに限らず、第 3 のブロック 16 はタイヤ赤道面 CL 以外の部位に配置しても良く、向きがタイヤ周方向に対して傾斜していても良い。例えば、図 2 に示すようにタイヤ赤道面 CL の両側に平行に配置しても良く、図 3 に示すようにタイヤ赤道面 CL の両側にタイヤ回転方向（矢印 R 方向）側が開くように配置しても良く、図 4 に示すようにタイヤ赤道面 CL の両側にタイヤ回転方向（矢印 R 方向）とは反対側が開くように配置しても良い。

【0036】また、図 5 に示すように第 3 のブロック 16 をタイヤ周方向に 2 分割しても良く、図 6 に示すようにタイヤ周方向に 3 分割しても良い。

【0037】また、図示はしないが、第 3 のブロック 16 は、タイヤ赤道面 CL の両側に各々複数個配置されていても良い。

【0038】ここで、図 1, 3, 6 等 に示すように、幅方向ブロック列 14 と幅方向ブロック列 14 とのタイヤ周方向の間隔を L1、第 3 のブロック 16 のタイヤ周方向長さを L2（なお、図 6 に示すように複数に分割されている場合には、個々の長さの総和）としたときに、L2 を L1 の 40～75% に設定することが好ましい。L2 が L1 の 40% 未満になると横滑り性能を向上させる能力が低下し、L2 が L1 の 75% を越えると泥はけ性

が低下する。

（試験例）本発明のモーターサイクル用タイヤの効果を確かめるために従来例のモーターサイクル用タイヤ 1 種と、本発明の適用された実施例のタイヤ 6 種とを用意し、国産のモーターサイクルに装着してプロライダーによる泥濘地走行を行い実車評価を行った。

【0039】試験に用いたタイヤは、カーカスがナイロンコードからなるカーカスプライの 2 層構造とされたバイアスタイヤであり、サイズはいずれも MCR 110/90-19 である。このタイヤを 2.15×19 のリムに装着して、内圧を 80 kPa とした。

【0040】実車評価は、10 点満点で採点を行った。なお、数値が大きいほど性能が優れていることを示す。

【0041】以下の表 1 に試験タイヤの諸元を、表 2 に試験結果を示す。

【0042】なお、表 1 の左側のネガティブ率の欄には高さの低いブロック（第 3 のブロック）を路面と接地しない溝部分と考えて計算したネガティブ率が記載されており、右側のネガティブ率の欄には高さの低いブロックを高さの高いブロックと同様に路面と接地する陸部と考えて計算したネガティブ率が記載されている。

【0043】

【表 1】

	ブロックの配置	ブロック高さ (mm)	ネガティブ率	ネガティブ率
従来例 のタイヤ	幅方向ブロック列の間に ブロック無し (図 7 参照)	H1 17.5	81%	81%
実施例 1 のタイヤ	タイヤ赤道面に 1 つの ブロック (図 1 参照)	H1 17.5 H2 7	↑	79%
実施例 2 のタイヤ	タイヤ赤道面両側にブ ロック (図 2 参照)	H1 17.5 H2 10	↑	78%
実施例 3 のタイヤ	タイヤ赤道面に 2 つの ブロック (図 5 参照)	H1 17.5 H2 10	↑	79%
実施例 4 のタイヤ	タイヤ赤道面に 3 つの ブロック (図 6 参照)	H1 17.5 H2 10	↑	79%
実施例 5 のタイヤ	タイヤ赤道面両側に 2 つの傾斜ブロック (図 3 参照)	H1 17.5 H2 14	↑	79%
実施例 6 のタイヤ	タイヤ赤道面両側に 2 つの傾斜ブロック (図 4 参照)	H1 17.5 H2 7	↑	78%

【0044】

【表 2】

	トラクション性能	横滑り性能	泥はけ性能	剛性感
従来例のタイヤ	5	5	5	5
実施例 1 のタイヤ	5	7	5	6
実施例 2 のタイヤ	5	8	5	7
実施例 3 のタイヤ	5	7	5	6
実施例 4 のタイヤ	5	7	5	6
実施例 5 のタイヤ	8	9	5	8
実施例 6 のタイヤ	7	7	5	7

試験の結果、本発明の適用された実施例 1～6 のモーターサイクル用タイヤは、従来例のモーターサイクル用タイヤに比較して横滑り性能に優れており、泥はけ性能も従来通り維持されていることが分かる。

【0045】また、実施例 5、6 のタイヤは、トラクション性能の向上が見られた。これは、幅方向ブロックの間に配置したタイヤ周方向に対して傾斜したブロックにより、幅方向のブロック成分が増加したためと考えられる。

【0046】さらに、実施例 1～6 のタイヤは、幅方向 20 ブロックの間にブロックを配置したので、剛性感も向上した。

【0047】なお、高さの低いブロック（第 3 のブロック 16）を高さの高いブロック（幅方向ブロック列 14、第 4 のブロック 18）と同様に接地する陸部と考えて計算したネガティブ率を、75%以上とすることが好ましい。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 に記載のモーターサイクル用タイヤは上記の構成としたので、泥 30 濘地でのトラクション性能を損なうことなく、コーナリング時の横滑り性能を大幅に向上することができる、という優れた効果を有する。

【0049】請求項 2 に記載のモーターサイクル用タイヤは上記の構成としたので、横滑り性能を確実に向上することができる、という優れた効果を有する。

【0050】請求項 3 に記載のモーターサイクル用タイヤは上記の構成としたので、横滑り性能と泥はけ性とを

両立することができる、という優れた効果を有する。

【0051】請求項 4 に記載のモーターサイクル用タイヤは上記の構成としたので、横滑り性能を更に向上することができ、また、トレッドの剛性を向上させて走行時の剛性感を向上させることができる、という優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】（A）は本発明の一実施形態に係るモーターサイクル用タイヤのトレッドの展開図であり、（B）は図 1（A）に示すトレッドの 1B-1B 線断面図であり、（C）は図 1（A）に示すトレッドの 1C-1C 線断面図である。

【図 2】他の実施形態に係るモーターサイクル用タイヤのトレッドの展開図である。

【図 3】更に他の実施形態に係るモーターサイクル用タイヤのトレッドの展開図である。

【図 4】更に他の実施形態に係るモーターサイクル用タイヤのトレッドの展開図である。

【図 5】更に他の実施形態に係るモーターサイクル用タイヤのトレッドの展開図である。

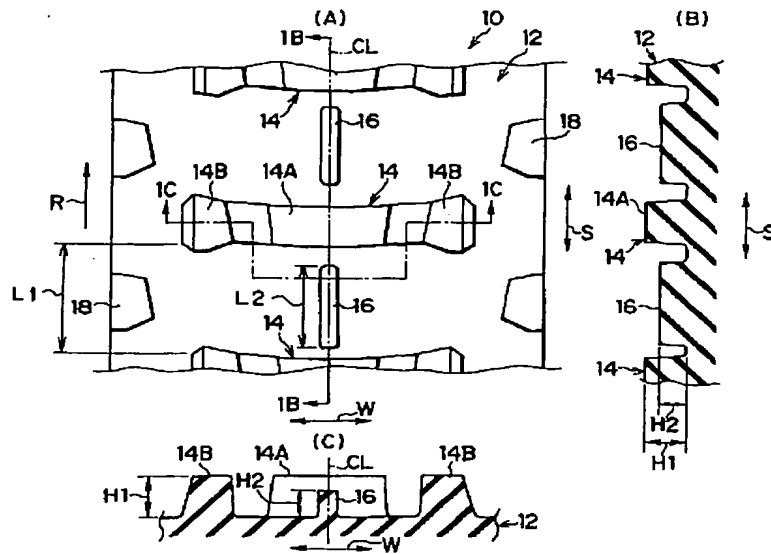
【図 6】更に他の実施形態に係るモーターサイクル用タイヤのトレッドの展開図である。

【図 7】従来例に係るモーターサイクル用タイヤのトレッドの展開図である。

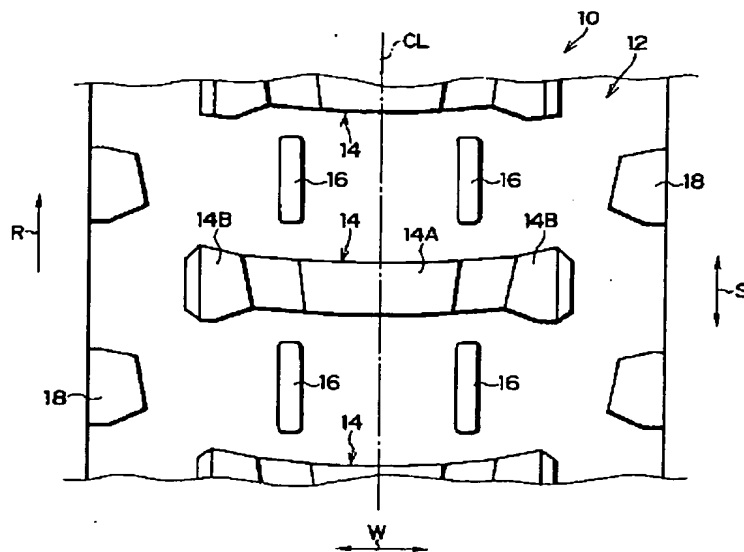
【符号の説明】

- 10 モーターサイクル用タイヤ
- 14 幅方向ブロック列
- 16 第 3 のブロック

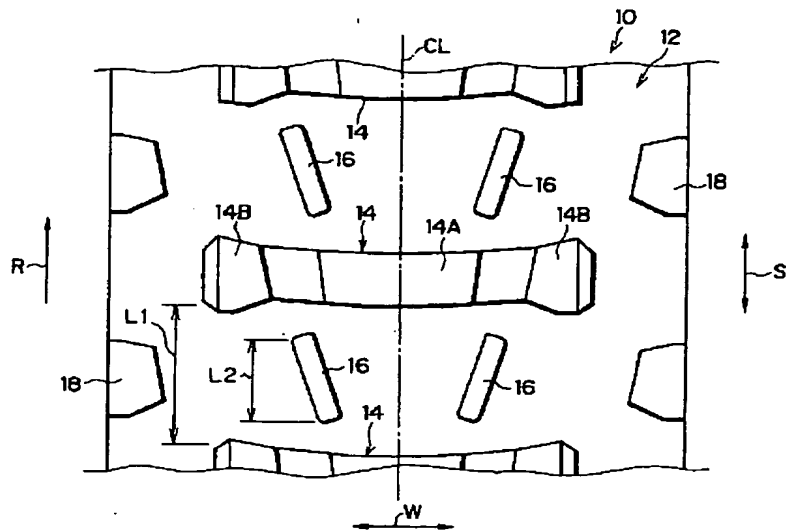
【図 1】



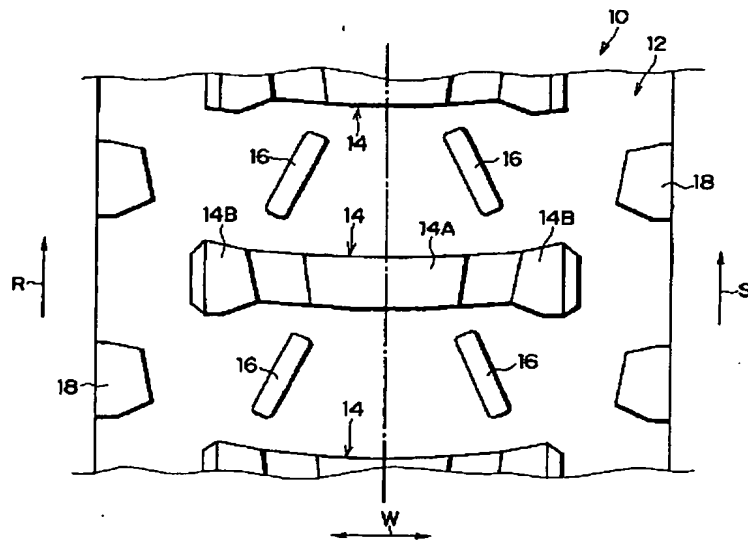
【図 2】



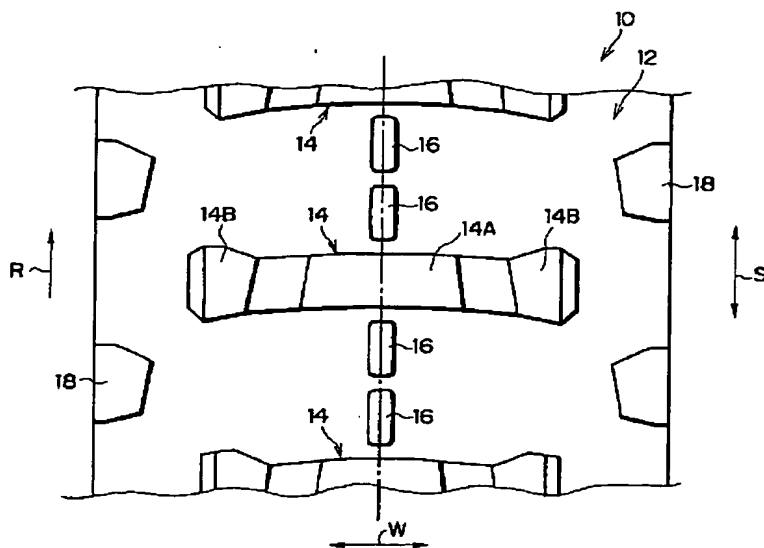
【図 3】



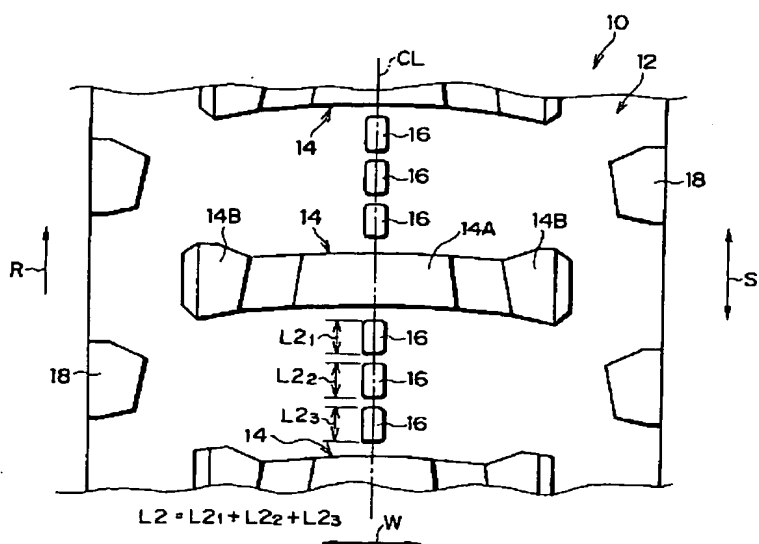
【図 4】



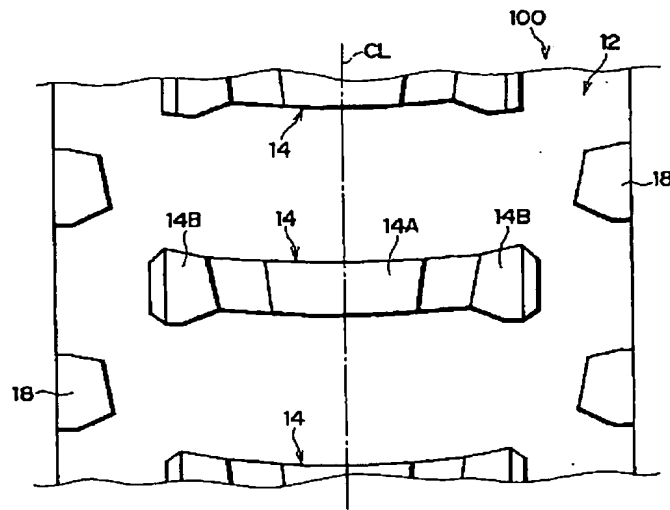
【図 5】



【図 6】



【図 7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.